IMPERIAL MYCOLOGICAL
19 JUNE 1939
INSTITUTE

REVUE DE VITICULTURE

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

46e ANNÉE

PARIS - TOUS LES JEUDIS
1939
— 15 JUIN — N° 2346 —

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, Avenue de la République, PARIS. - R. C. Seine 74.456

TOUTES INSTALLATIONS DE CAVES...

FRIGORIFICATION DES VINS

CONCENTRATION des VINS par le FROID

(BREVETÉ S. G. D. G.)

POMPES DAUBRON...

...FILTRES DAUBRON

DE 5 A 1.000 HECTOS PAR JOUR

FILTRES-AUTO-SECHEURS

Modèle 1938 — Breveté S.G.D.G.

600 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

46e Année. - Tome XC N° 2.346 Paris, 15 Juin 1939

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

DIRECTEUR-RÉDACTEUR EN CHEF
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'École nationale d'agriculture de Grignon

DIRECTEUR-ADMINISTRATEUR :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

DIRECTEURS RÉGIONAUX :

Viticulture : JEAN BRANAS
Professeur de Viticulture à l'École nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : MICHEL FLANZY
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne	Étienne HENRIOT-MARGUET, Émile MOREAU	Ile-de-France	René SALOMON
Bourgogne	René ENGEL, Jacques PRIEUR	Alsace	E. DE TURCKHEIM, E. HÜGEL
Bordelais	Georges BORD, Amédée DUFOUX, Robert VILLEPIGUE	Drôme	Dr BONNET
Touraine	Charles VAVASSEUR	Loire	J. TACHON
Anjou	ROSIN, L. MOREAU et E. VINET	Algérie	H. ROSEAU, F. SALIBA
Nantais	DE CAMIRAN	Œnologie	E. BARBET, E. ROUSSEAUX, J. RIBÉREAU-GAYON, MOREAU et VINET, BOUTARIC, L. MATHIEU
Armagnac	LARNAUDE	Législation	Alfred HOT
Charentes	J.-L. VIDAL, René LAFON	Économie viticole	DE VIGUERIE, Marthe TARDY, Mme Ch. DROUARD
Côtes-du-Rhône	Baron LE ROY		

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL : **Docteur Pierre-Jean VIALA**
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : **Seine 240.213**

Téléphone : **Odéon 10-32**

Reproduction interdite

Compte Chèques postaux : **Paris 609-05**

LUTTEZ contre
le **DORYPHORE**

AVEC LES
PULVÉRISATEURS
ET POUDREUSES

VERMOREL
VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE • (RHÔNE)
Société Anonyme au Capital de 8000000 de francs.
Catalogue gratuit sur demande

MACHINES VITICOLES
" L'IDÉALE "
Marque déposée
(Breveté S. G. D. G.)
PULVÉRISATEURS
à TRACTION
R. C. Libourne n° 11.506 B

Etabl. MIRANDE & DUCOS
Constructeurs
St-LAURENT-St-EMILION (Gironde)
Téléphone 1
S. A. R. L. au Capital de 200.000 fr.
Catalogue général envoyé à toutes demandes

Agriculteurs

pensez dès maintenant **AU VOYAGE**
que vous ferez quand vos travaux
d'automne et d'hiver vous laisseront
quelques loisirs. Vous pourrez alors
avec votre famille profiter du billet de

LOISIRS AGRICOLES
Délivré du 1er Octobre au 31 Mars

40 % de réduction **validité 31 jours**

Ce billet est délivré sur présentation d'un carnet spécial d'identité

Renseignez-vous dans les Gares

S. N. C. F.

21, Rue Ballu. — PARIS

VOLCK

Marque déposée

◇

Puissant insecticide à base d'huiles blanches minérales.

◇

Pour tous renseignements sur l'emploi des produits VOLCK dans la lutte contre la pyrale et les vers de la grappe,

Écrire au département VOLCK

Standard Française des Pétroles

82, Avenue des Champs-Elysées
Paris (8e)

L'HÉLIOSOL

Cent pour cent d'Alcools Terpéniques sulfonés

LE MOUILLANT qui s'impose

FABRICANT : Les Dérivés Résiniques et Terpéniques,
40, Rue des Carmes, Dax.

AGENTS

Algérie { **Bougie, Alger, Oran** = **Union Cale Agricole** – **Constantine, Bône, Philippeville** = **Dubois, Engrais, Bône**

Tunisie, Nord Africain Commercial, 17, Rue d'Angleterre, Tunis

France { **Champagne :** Syudicat Agricole et Viticole d'Épernay, 4, Rue Placet, **Épernay.**
Bourgogne : Legrand-Bouillet, 1, Petite Place Carnot, Beaune.
Midi : M. Caizergues, Rue Coste-Reboúlt, à Carcassonne.

AU LANGUEDOC

Téléphone 34-28

4, Boul. Berthelot. – MONTPELLIER Hérault

Le CULTIDOC EXTENSIBLE

5 dents à ressort. — 40 kgs

Vignes, champs, jardins, vergers

Léger, pratique, robuste.

395 fr.

CATALOGUE GÉNÉRAL FRANCO

SOCIÉTÉ CONTINENTALE DES RAFFINERIES DE SOUFRE

50, rue Breteuil, MARSEILLE

Adresse Télégraphique : URSFRA — Téléphone, DRAGON 89-10, 89-11

R. C. Marseille n° 20.275

SOUFRES SUBLIMÉS PURS

(Garantis conformes aux exigences de la Loi)

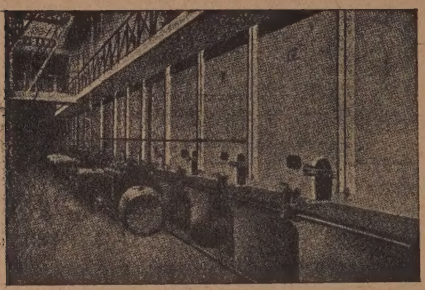
SOUFRES TRITURÉS, VENTILÉS et CUPRIQUES

LES PLUS LÉGERS, LES PLUS ÉCONOMIQUES

FABRICATION LA PLUS PERFECTIONNÉE

Usines à MARSEILLE, SÈTE et LA NOUVELLE

Marques : ESMIEU, " CROIX de MALTE ", PHÉNIX et FABRE-FOURCADE



CUVES EN CIMENT ARMÉ

pour Vins, Cidres, Bières, Alcools...

BORSARI & Cie PARIS

S. A. R. L. capital 600.000 fr.

8, Boulevard Saint-Martin (10e)

VIRICUIVRE

32 A ou 32 V

Garanti 32 % de Cuivre Métal

sous forme d'

OXYCHLORURE

Fabriqué par la Société Anonyme PROGIL

10, Quai de Serin, LYON

MÉTABISULFITE

de Potasse

CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL POUR ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX :—: CRISTAUX CALIBRÉS :—: POUDRE

MARQUE **LA GRAPPE** DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos — Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS

(Anc. Etablis. Louis DESCHAMPS)

JOUY-EN-JOSAS (Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL POUR LE MIDI :

R. ROUAYROUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

Viticulteurs, Agriculteurs

pour lutter **contre Cochylis, Eudémis, Carpocapse, Doryphore, etc.**
employez les ***meilleurs produits***

PLOMBARSINE - DIPLOMBINE
CALARSINE
RUBITOX

poudre à roténone STABILISÉE, 0,65 % de roténone du Timbo (Longchocarpus nicou)

contre les maladies cryptogamiques

PERMANGANATE DE POTASSE AGRICOLE
avec son mouillant adhésif spécial l'**ADHÉRONE** « Rhône-Poulenc »

Société des Usines Chimiques *RHONE-POULENC*
Société anonyme au capital de 200.000.000 de francs
21, rue Jean-Goujon. — PARIS (8e)
R. C. Seine : 104.380

Depuis 1743
MOËT & CHANDON
règne sur le champagne

BRUT IMPÉRIAL 1928
WHITE STAR
CRÉMANT SEC
CARTE BLEUE — CARTE BLANCHE
QUART MOËT

votre fournisseur en tient depuis toujours

CHAMPAGNE
MOËT & CHANDON
DEUX SIÉCLES DE PERFECTION

Maison fondée en 1743.
EPERNAY

E. Maurus.

CUPROL

ARSÉNIATES

SULFATE DE CUIVRE

ANHYDRIDE SULFUREUX

MÉTABISULFITE
DE POTASSE

23, Rue de Balzac
PARIS 8e

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

MARQUE DÉPOSÉE

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

20 USINES ET NOMBREUX CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B. La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

[La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat, par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

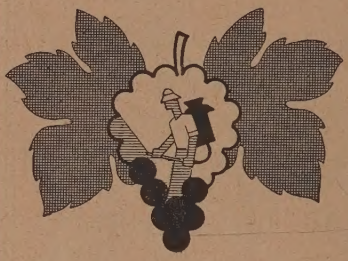
Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

ETABLISSEMENTS GRANJON

Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE

R.C.M. 23:944



MARQUE DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON

SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES

BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON

12,50 et 15 pour cent de cuivre métal

STÉATITES CUPRIQUES

SULFOCALCIUM GRANJON

Bouillie sulfocalcique stable

INSECTICIDES et PYRALICIDES

ENGRAIS GRANJON

BEAU GRAIN

GRENIER PLEIN

BON PAIN

AVEC LES ENGRAIS

SAINT-GOBAIN

L'ALIMENT de la TERRE de FRANCE

Compagnie de SAINT-GOBAIN

1, Place des Saussaies — Paris-8e

BIBLIOTHÈQUE
DE LA
"REVUE DE VITICULTURE"
PARIS - 35, Boul. Saint-Michel - PARIS

AMPELOGRAPHIE
par P. VIALA et V. VERMOREL

7 volumes reliés, comprenant 3200 pages de texte, format 35×25, papier luxe, 500 planches en couleur, 70 planches en photographie, 840 gravures.

Prix . . . . . 1250 fr.

Esca ou Apoplexie de la Vigne
par P. VIALA

Deux volumes avec 4 planches et 91 figures.

Prix . . . . . 35 fr.

Les traitements contre Cochylis et Eudemis
Quatrième édition avec une planche en couleurs
par P. VIALA et P. MARSAIS

Prix . . . . . 8 fr. 50

La seléríase des raisins
par P. VIALA et P. MARSAIS

Un volume avec 52 figures. Prix . . . . . 20 fr.

MYCOLITHES
par P. VIALA et P. MARSAIS

Un volume avec 62 figures. Prix . . . . . 25 fr

COURT-NOUÉ
par P. VIALA et P. MARSAIS

120 pages, 80 figures. Prix . . . . . 30 fr.

la marque

U.F.P.C

VOUS N'OBTIENDREZ DE BONS RÉSULTATS...

qu'en poudrant vos vignes avec les stéatites portant la marque

U. F. P. C.

Cette marque est une garantie contre les préparations grossièrement mélangées qui sont inefficaces à certains endroits et brûlent à d'autres.

est une assurance contre le mildiou

UNION DES FABRICANTS DE POUDRES CUPRIQUES

46e Année. - Tome XC N° 2.346 Paris, 15 Juin 1939

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

Stany Rouart . . . . . Dégâts causés par la grêle sur les vignes en débourrement. 491

Georges Chappaz. . . . . Le rôle et le développement des stations d'avertissements agricoles 497

P. E.. . . . . Drosophiles et levures. 505

Actualités

R. C.. . . . . Chronique viticole méridionale. 506

Ecole coloniale d'Agriculture de Tunis 509

Ecole d'agriculture et d'horticulture d'Hyères (Var) 510

Revue Commerciale :

Cours des vins. 511

Cours des principaux produits agricoles. 512

DÉGATS CAUSÉS PAR LA GRÊLE SUR LES VIGNES EN DÉBOURREMENT

Si, durant le sommeil hivernal, les chutes de grêle n'ont pas d'action notable sur la vigne, dès le débourrement, elles peuvent causer des dégâts sérieux, même lorsqu'elles frappent des bourgeons simplement gonflés.

La vigne débourre, habituellement, durant le mois d'avril, dans les régions méridionales de la France ; courant mars, en Afrique du Nord. Certaines années, à hiver doux, on constate une avance d'une quinzaine de jours sur l'époque normale.

Les grêles de mars sont fréquentes en Algérie, où elles semblent frapper plus particulièrement certains sols, souvent siliceux et peu éloignés de la mer (Douéra, Abbo, Djidjelli, dans le département d'Alger; Lourmel, Er Rahel, dans le département d'Oran).

En France, dans le département de l'Aude, à plusieurs reprises, nous avons eu également l'occasion d'examiner d'importants dégâts, causés par les grêles d'avril.

Ces sinistres peuvent être comparés à ceux provoqués par les gelées : les bourgeons principaux étant détruits, des contre-bourgeons se développent, portant généralement un nombre de raisins faible, parfois nul.

Apparence des dégâts. — Lorsqu'on parcourt la vigne, peu de temps après l'orage, on constate que des bourgeons ont été décollés de leur assise et gisent à terre. Des pampres plus développés peuvent présenter quelques blessures Immédiatement, on peut déterminer, par comptage sur une dizaine de souche, le pourcentage des bourgeons tombés (chaque courson étant habituellement taillé à 2 yeux).

Cependant, ce premier examen ne permet pas d'établir si certains yeux, à peine gonflés, paraissant endormis, n'ont pas été écrasés par les grêlons (cas assez fréquent chez le Carignan).

D'autre part, à cette époque, il est impossible de prévoir le nombre de repousses fructifères, qui peuvent naître parmi les contre-bourgeons (toujours lents à partir), et venir réduire l'importance des dégâts.

Un mois et demi après l'orage, on remarque encore nettement sur les ceps deux étages de végétation : sur la face qui était exposée, à la place des bourgeons détruits les contre-bourgeons de remplacement ont fourni des pampres tardifs, souvent doubles et peu fructifères ; sur la face opposée, notamment à l'abri des coursons, les rameaux normaux rescapés du sinistre tranchent par leur vigueur et leur développement important.

Dès que les raisins, ou les vrilles, sont apparents sur les contre-bourgeons, il est possible de déterminer l'importance approximative du dégât, qui peut se formuler ainsi :

$$\text{Pourcentage de perte} : \frac{D.\ (\textit{bourgeons détruits}).\ —\ R.\ (\textit{repousses à fruit}).}{B.\ (\textit{bourgeons principaux prévus}).}$$

D. représentant le nombre de bourgeons détruits par la grêle,

R. — le nombre de repousses fructifères,

B. — le nombre de bourgeons principaux prévu lors de la taille.

Sur cette formule, il est nécessaire de faire intervenir quelques correctifs tirés des remarques suivantes :

1° Les repousses donnent souvent des grappes courtes ayant un faible nombre de grains ;

2° En revanche, les ceps ayant moins de grappes à nourrir, celles-ci prennent leur maximum de développement, les grains devenant très gros, surtout chez les variétés à grappes lâches.

Si le nombre de grappes initial était excessif, la chute d'une partie d'entre elles ne cause pas forcément un préjudice sensible, s'il en reste un nombre convenable sur le cep.

Cependant, l'importance des dégâts n'est pas toujours aussi simple à établir, l'action de la grêle se révélant, parfois, plus complexe. Nous avons vu que le choc des grêlons détruit les bourgeons, soit par écrasement, soit par décollement. Plus développés, ceux-ci peuvent être sectionnés ou, simplement, blessés : les cicatrices se guérissent parfaitement, leurs conséquences sont généralement minimes.

Mais la grêle semble aussi avoir une action, par le refroidissement qu'elle provoque. Généralement, sa chute est accompagnée d'un abaissement sensible de la température et les grêlons, si abondants parfois qu'ils recouvrent le sol d'une couche régulière, peuvent avoir une température très basse (—8°).

Ceci permet peut-être d'expliquer pourquoi certains cépages, le Carignan surtout, présentent souvent, après la grêle, des avortements de bourgeons même dans les zones abritées, exactement comme s'il s'agissait d'un retour de sève.

D'autre part, comme nous le verrons plus loin, d'autres causes que la grêle peuvent détruire les bourgeons.

Fructifications de contre-bourgeons

Avant la sortie des grappes ou des vrilles, il est impossible de prévoir l'importance des fructifications que fourniront les contre-bourgeons. En 1937, le nombre des grappes sur bourgeons principaux a été très faible, particulièrement sur les aramons (6 grappes par pied, au lieu de 14) ; or, cette même année, on a vu des repousses fructifères après gelée, dans le Mitidja. En 1938, au contraire, la sortie des raisins était abondante sur bourgeons principaux, mais les repousses après gelée ont été souvent décevantes.

En dehors des variations dues aux circonstances météorologiques, l'expérience permet d'établir quelques prévisions.

1° Les repousses sont d'autant plus fructifères que les vignes sont jeunes, en sol riche ou bien fumé. Les vignes, âgées, ou affaiblies, repoussent rarement à fruits.

2° Ce sont les sinistres très précoces, et assez importants, qui paraissent les plus favorables aux repousses fructifères. Si le débourrement est avancé, ou le sinistre peu important, les pampres rescapés faisant l'effet de tire-sève empêchent le bon développement des yeux secondaires.

3° Certains cépages se révèlent intéressants par l'importance des repousses fructifères qu'ils donnent régulièrement : c'est le cas de nombreux hybrides, des Cinsaults, des Muscats, qui arrivent, souvent, à reconstituer leur production normale.

Soins à donner aux vignes sujettes aux grêles précoces. — Sur les ceps grêlés se développent un grand nombre de nouveaux bourgeons : bourgeons axillaires, souvent doubles, bourrillon (œil de la base du courson), yeux naissant sur vieux bois, et un ébourgeonnage sérieux devient nécessaire.

Pour être convenablement exécuté, ce travail ne devra être entrepris qu'un mois et demi après la chute de grêle, lorsque, sur les nouvelles pousses, apparaîtront nettement les grappes ou les vrilles. Tous les bourgeons à fruit seront conservés, pour assurer la récolte, ainsi que les pampres convenablement placés pour la taille d'hiver.

Mais dans les régions où les grêles précoces sont fréquentes, certaines précautions permettront d'en limiter les dégâts.

Lors de la constitution du vignoble, comme dans les régions sujettes aux gelées, choisir de préférence, soit des cépages à débourrement tardif, qui peuvent échapper aux premiers orages, (Clairette, Cinsault) ; soit des cépages repoussant facilement à fruits (Hybrides, Cinsault).

Sur les vignes déjà établies, une taille tardive permettra de retarder de quelques jours le débourrement.

Une taille un peu longue (à 3 ou 4 yeux) permet d'avoir en réserve des bourgeons de remplacement, prêts à prendre immédiatement la place des yeux détruits, mais présente le défaut de causer l'allongement rapide des bras, si une deuxième taille n'est pas effectuée après la période dangereuse. De plus cette double taille constitue un travail onéreux et les plaies faites sur la vigne en végétation a une action affaiblissante.

La taille habituelle, faite en ménageant un bois long (pisse-vin), qui est supprimé s'il n'y a pas d'orage, paraît préférable.

Enfin, les abris ont un rôle protecteur considérable. On en trouve dans la plupart des vignobles voisins de la mer, où l'on a reconnu depuis longtemps leur utilité contre les vents salins, dont les brûlures causent un mal considérable aux jeunes pousses (bourgeons, feuilles et grappes).

Nous avons eu l'occasion de constater, à diverses reprises, l'importance de leur protection en cas de grêle (notamment sur des chasselas et des Alicante Bouschet ayant perdu 75 p. 100 de leur récolte la rangée derrière abri ne présentait guère d'un dégât de 15 à 20 p. 100).

Les grands abris ont, généralement, une hauteur de 3 mètres et sont en cannes de Provence (Arundo Donax), soit vivantes, soit sèches, ou en Saccharum, dont on apprécie la croissance rapide.

L'abri de roseaux secs, tenant moins de place, est le seul employé dans les vignobles de raisins de table, où la culture est intensive et l'emplacement limité : leur efficacité dépend de leur nombre et de leur entretien. Ainsi, dans la région de Guyotville (département d'Alger), on trouve un abri toutes les quatre rangées de Chasselas.

Dans les vignobles importants, on semble préférer les abris verts placés tous les 20 ou 30 mètres ; cependant, comme leur efficacité est insuffisante et que leur multiplicité deviendrait onéreuse et encombrante, les viticulteurs soigneux complètent leur action par celle des cultures intercalaires précoces : seigle, blé (département d'Oran), ou Lupin (département d'Alger), qui, semées dans un interligne sur deux, constituent des abris s'élevant à 1 mètre du sol. De toutes les plantes essayées, le lupin présente le maximum de qualités : précoce, il forme un abri épais, ses racines fixent l'azote de l'air et, en mai, ses tiges arrachées, couchées au pied des ceps, forment un excellent engrais vert.

De diverses causes détruisant les bourgeons. — En dehors de la grêle, de nombreuses causes peuvent provoquer la destruction des bourgeons et il est nécessaire en cas d'expertise, de pouvoir en faire la discrimination.

Certaines plantes marquées par la grêle donnent des indications intéressantes sur l'orientation, l'intensité et, même parfois, sur la date de l'orage. En Afrique du Nord, les hampes d'asphodèle sont précieuses par les renseignements qu'elles fournissent à ce sujet.

Les dégâts sur la vigne présentent quelques caractéristiques : plus importants du côté du cep exposé à l'orage, sur les hauteurs exposées au vent, ils sont moindres dans les zones abritées (versant opposé, derrière les haies ou maisons).

Ci-dessous, nous énumérerons, avec quelques-unes de leurs caractéristiques,

diverses causes de destruction de bourgeons, que nous avons eu l'occasion de rencontrer.

1° Causes météorologiques :

a) Un refroidissement brusque survenant après une période de température douce amène des retours de sève. La sève se retirant des bourgeons, qui avaient commencé de gonfler, provoque leur avortement. Des gelées précoces peuvent avoir une action semblable.

b) De fortes gelées d'automne (Gironde 1936) ou de grands froids brusques en hiver (—20 dans la vallée du Rhône en décembre 1938) peuvent tuer les yeux endormis et attaquer même le bois du courson, dont le liber mortifié présente une teinte brune.

c) De violentes grêles survenues l'année précédente peuvent, parfois, causer l'avortement de quelques yeux, l'année suivante.

d) Le long du littoral, ou des lacs salés (Sebkra d'Oran), le vent et les embruns peuvent provoquer l'avortement des bourgeons et laissent des brûlures très nettes sur les feuilles (recroquevillement des pampres plus développé).

2° Parasitisme :

a) *Excoriose.* — Cette maladie du bois, que favorise l'humidité, attaque souvent les Aramons, mais atteint aussi d'autres cépages (Grenache, Carignan, etc., etc.), sur lesquels elle peut provoquer l'éclatement du bois de taille. Parfois, le bois du courson, — d'un blanc particulier, — présente des ponctuations noires. Dans d'autres cas, plus remarqués, l'écorce se soulève et se détache en filaments. Cette maladie cause, — assez fréquemment, — l'avortement, ou un développement anormal de certains yeux (bourgeons fourchus ou nains à hampe épaisse).

b) *Court noué*, — Ses différentes formes, qui peuvent affecter des pieds entiers, ou débuter par un seul rameau, produisent un débourrement tardif, irrégulier, avec sortie de bourgeons chétifs.

c) Les Cochenilles affaiblissent les souches, dont elles sucent la sève, provoquent des avortements de bourgeon, sur les vignes conduites en taille Guyot.

d) Les vers gris (chenille de la Noctuelle ou Pourquet) commettent des ravages importants, dans certaines régions : demeurant enterrés durant le jour, ils dévorent, la nuit les bourgeons naissants ; les pieds sont, ainsi plus ou moins complètement dépouillés de leurs yeux.

e) La chenille bourrue (ver du paon), qui attaque la vigne quelques jours plus tard, dévore irrégulièrement les feuilles ou le jeune bourgeon entier, en laissant simplement un chicot vert.

f) Le long des bois ou des garrigues, les lapins dévorent aussi les jeunes pousses.

g) Les vignes affaiblies par des causes diverses (phylloxera, l'anguillule des sables, le pourridié) présentent un débourrement tardif, irrégulier, et un certain nombre d'yeux ou de bras meurent complètement.

En terrains salés, on constate des accidents semblables.

En avril 1939, dans le département d'Oran, nous avons constaté des cas de dépérissements d'aspect comparable, sur des Alicantes Bouschets, âgés de 7 ans ; de nombreux yeux ne se développaient pas, ou donnaient des pousses

malingres et, dans certaines zones, 20 p. 100 des souches étaient totalement mortes. Or, l'été précédent, ces vignes, chargées d'une belle récolte, ont perdu la majorité de leurs feuilles, en août, à la suite d'un violent coup de chaleur : la maturité n'a pu se faire normalement (les vins obtenus étaient de 8° au lieu des 11° habituels) et la vigne a complètement usé ses réserves.

h) Certaines vignes âgées, présentent un nombre de bras fort irrégulier, suivant les ceps, irrégularité provenant des amputations successives que l'on a dû faire pour éliminer les coursons qui n'étaient plus nourris : chaque printemps, quelques nouveaux yeux ne se développent pas, quelques nouveaux coursons meurent.

3° Accidents de culture :

Les instruments aratoires accrochent parfois les bourgeons, notamment ceux des bras, qui s'éloignent dans l'interligne.

Nous avons également examiné le cas d'une vigne de Carignan, dans laquelle de nombreux bourgeons avaient été tués par un traitement contre l'apoplexie, avec des bouillies arsenicales, qui avaient été mal préparées.

Conclusion. — Chaque année, des orages de grêle occasionnent sur des vignes en débourrement des dégâts dont l'expertise se révèle assez délicate.

Avant de procéder à celle-ci, il sera toujours utile d'examiner comment s'effectue le débourrement de vignes non grêlées, dont l'âge, la vigueur, la culture sont comparables.

En 1937, notamment, le débourrement a été extrêmement irrégulier et de nombreux bourgeons sont sortis doubles ou triples, souvent sans porter de raisins.

Sur des Aramons, notamment, dans la région de Pézenas, nous avons compté une moyenne de 6 grappes par cep, au lieu de 14 (chiffre habituel).

Cette même année, dans les Corbières, des Grenaches normaux présentaient 15 p. 100 de bourgeons à développement tardif, ou nul.

1938, au contraire, a été une année de fructification si intense que de nombreuses vignes de coteaux ont été affaiblies par la production exceptionnelle qu'elles ont fournie, par un été particulièrement sec.

Le nombre de grappes est fort variable selon les années et les parcelles. Les rameaux à 2 grappes ne sont pas toujours la règle et certains pampres sans être anormaux ne portent aucun raisin.

Si la plupart des vignes en gobelet, du Midi, sont formées de 5 bras, taillées à 2 yeux, les souches portant 20 grappes y sont rares et la plupart des viticulteurs s'estiment particulièrement, parfaitement heureux, avec une moyenne de 14 grappes.

Les grêles précoces peuvent causer des dégâts considérables : ceux-ci atteignent souvent de 20 à 30 p. 100 de la récolte, mais nous en avons examiné qui dépassaient 80 p. 100, sans aucune amélioration possible.

Dans d'autres vignobles jeunes et vigoureux, nous avons pu constater une amélioration considérable des dégâts, par suite du nombre de repousses fructifères : ainsi, sur des cinsaults où la moitié des bourgeons principaux avaient été détruits, nous avons pu compter 24 à 26 grappes de raisins (Djidjelli-Philippeville 1939).

Stany ROUART,
Ingénieur Agricole.

LE RÔLE ET LE DÉVELOPPEMENT DES STATIONS D'AVERTISSEMENTS VITICOLES (1)

Voici certes, un sujet qui est bien connu en Champagne où les avertissements viticoles sont pratiqués par la petite Station de Châlons-sur-Marne depuis plus de trente années.

Aux viticulteurs qui m'écoutent ou qui me lisent dans « *Le Vigneron Champenois* », je n'apprendrai rien en rappelant que les traitements contre les parasites de la vigne ont généralement une action préventive, et qu'il faut les exécuter avant la contamination. D'autre part, si on veut recouvrir tous les organes de la vigne au moment du danger, si on veut éviter que certains insecticides ou anticryptogamiques perdent de leur action avant l'apparition des parasites, il faut arriver peu de temps, parfois même au moment précis des attaques, pour obtenir les effets au maximum.

L'idéal est donc de prévoir les périodes dangereuses où la défense doit se déclencher.

En dehors même de l'avantage qu'on y trouve dans la protection de la vigne, on peut aussi, en agissant ainsi, réaliser dans certaines années des économies en supprimant certains traitements inutiles.

Ravaz, l'éminent directeur de l'École nationale d'Agriculture de Montpellier disparu il n'y a pas bien longtemps, écrivait en 1919 dans un rapport officiel : « L'année 1919 n'a pas été favorable au développement du Mildiou : la rareté des germes au début de la végétation, la sécheresse plus tard, se sont opposées à l'extension de la maladie.

« Aucune invasion du Mildiou n'ayant été constatée, les sept notes envoyées du 28 avril au 15 juillet se sont bornées à indiquer les précautions à prendre pour éviter la première contamination, due à la germination des spores d'hiver, puis à rassurer les viticulteurs à leur conseiller de ralentir, et même de supprimer les sulfatages, en développant les raisons pour lesquelles ces opérations ne semblaient pas utiles.

« Certains viticulteurs ont suivi les instructions et ont réduit les traitements contre le Mildiou à un seul, certains même à zéro, réalisant ainsi une économie considérable, par suite des prix élevés des sels de cuivre et de la main-d'œuvre nécessaire pour les répandre. Leurs vignes se sont maintenues pourtant en aussi bon état que celles où on avait exécuté une dizaine de sulfatages.

« A la station et à l'école, conformément à ces indications, les vignes n'ont pas été sulfatées et le Mildiou n'a pas paru. »

Cette affirmation est d'autant plus importante de la part de M. Ravaz que ce grand viticulteur, avec la prudence que lui conseillait peut-être son expérience, nous avait fait en 1911 beaucoup de réserves quant aux possibilités de lancer aux viticulteurs des avertissements pour l'exécution des traitements anticryptogamiques.

(1) Rapport présenté à l'Assemblée viticole annuelle de l'Association viticole champenoise du samedi 6 mai 1939.

Ce préambule démontre suffisamment combien peuvent être utiles des organisations qui, tenant compte des prévisions météorologiques, de l'évolution des parasites, du développement des plantes à protéger, lancent au moment où le danger survient des avis précieux pour tous ceux qui ont à défendre leur production contre les éléments atmosphériques ou les parasites.

Nous verrons plus loin que les avertissements peuvent en effet s'appliquer utilement aux gelées de printemps, plus facilement même qu'à la lutte contre les parasites.

Tout ceci nous démontre que la Station d'avertissements doit pouvoir interpréter les directives de l'Office national météorologique, les compléter par des observations météorologiques locales, observer les évolutions des cryptogames ou des insectes parasites dans le milieu où ils doivent être combattus, suivre la végétation des plantes à protéger, et connaître en outre les conditions pratiques de l'exécution des traitements en tenant compte de leur façon d'agir sur les parasites.

Il est donc nécessaire d'avoir un ensemble de facultés qui, dans beaucoup de cas, justifient la collaboration des spécialistes météorologistes, biologistes, avec les services d'un caractère plus pratique parce qu'en contact direct avec les praticiens. Nous reviendrons sur ces principes en exposant brièvement un plan d'organisation d'ensemble des services d'avertissements.

L'idée des Stations d'avertissements n'est pas récente. Déjà, lorsque nous étions élève à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, notre Maître Houdaille, en 1892, nous exposait la possibilité de prévoir les gelées de printemps dans la région de l'Hérault, grâce à l'observatoire du Mont Aigoual, qui pouvait enregistrer les refroidissements dangereux vingt-quatre heures avant qu'ils n'interviennent dans la plaine. Ce service de prévision des gelées devait d'ailleurs, fonctionner officiellement en 1898 à l'Ecole de Montpellier. C'était évidemment le côté le plus facile de la question des avertissements agricoles, car tout se borne là à une prévision météorologique précise. Prévenus des dangers de gelée avec vingt-quatre heures d'avance, les viticulteurs ou les arboriculteurs savent s'ils ont des plantations exposées à ses dégâts, et ils prennent leurs précautions s'ils ont prévu un système de défense.

Depuis longtemps déjà, le service de la prévision des gelées fonctionne en Californie où la défense collective par le chauffage des vergers est organisée sur des étendues considérables. J'ai eu le plaisir de commenter devant les viticulteurs Champenois en 1929 un film américain sur ce sujet. On y voyait circuler chez les arboriculteurs des météorologistes officiels qui vérifiaient les installations de thermomètres et apprenaient aux praticiens à s'en servir pour compléter dans leur domaine les avertissements généraux qu'ils avaient reçus.

Beaucoup plus compliquée est l'organisation des traitements contre les parasites.

Peut-être n'est-il pas inutile de faire un peu l'historique de ce sujet. Les vignerons champenois pourront ainsi se rendre compte que le département de la Marne a été un des premiers à posséder un service d'avertissements qui n'a cessé de se perfectionner quoique possédant des moyens très modestes.

Vers 1898, MM. Cazeaux-Cazalet et Capus organisèrent à Cadillac, dans la

Gironde, une Station d'avertissements viticoles. Le Black-Rot avait, dans les années précédentes, provoqué des désastres dans les vignobles du Sud-Ouest. l'Eudémis y remplaçait déjà la Cochylis. MM. Cazeaux-Cazalet et Capus, en étudiant les évolutions des parasites, avaient songé à la possibilité de prévoir leurs attaques. C'est surtout pour le Mildiou tout d'abord que la petite Station de Cadillac fit ses premières armes. Elle ne tardait pas à jouir d'une grande sympathie chez les viticulteurs de la Gironde.

En 1906, nous avons jugé intéressant de tenter les premiers essais de ce genre dans la Marne, et nous nous sommes inspirés de l'exemple de Cadillac en organisant les débuts de la Station de Châlons-sur-Marne. 1908, puis 1910, années tristement célèbres par les violentes attaques de Mildiou, devaient nous fournir des éléments d'études et nous engager de plus en plus dans cette voie. Une collaboration à distance s'établit entre M. Capus et nous-mêmes. Elle ne fut pas inutile, car elle nous montrait l'influence des grandes perturbations atmosphériques sur le développement du Mildiou, celles-ci entraînant des attaques généralisées parfois à tous les vignobles de France. C'est ainsi qu'échangeant nos télégrammes d'avertissements, il nous est arrivé bien souvent de les recevoir tous deux en même temps. L'un était parti de Cadillac pour Châlons-sur-Marne, l'autre parti de cette dernière ville pour Cadillac. Ils s'étaient croisés en route, confirmant une certaine précision dans nos méthodes. En général, cette coïncidence indiquait une attaque plus grave.

MM. Moreau et Vinet, à Angers, ne devaient pas tarder à s'intéresser à cette question et, vers 1911, ils organisaient eux aussi des avertissements contre les parasites de la vigne.

Que de fois dans ces débuts difficiles avons-nous soutenu, Capus et moi, des discussions assez vives pour défendre nos idées. Certains nous appelaient avec humour « les Mathieu de la Drôme ». D'autres nous faisaient entrevoir « de redoutables responsabilités en cas d'erreurs ». Les Stations de cette époque existent encore. Elles ont continué leurs travaux sans craindre les responsabilités, convaincues d'ailleurs que les viticulteurs leur pardonneraient quelques erreurs en échange des services rendus. L'un de ces services n'est pas niable : elles ont, par la succession des avis, leur répétition, discipliné sans contrainte l'exécution des traitements contre le Mildiou de la vigne. Faut-il rappeler qu'en 1908, les Champenois considéraient la période du 14 juillet comme éminemment favorable au premier sulfatage ? Certes le Mildiou était jusque-là moins virulent. Peut-être simplement parce que ses germes ne s'étaient pas encore accumulés en abondance dans nos vignes. A une situation nouvelle, il fallait opposer des traitements d'ensemble, appliqués de façon précoce et aux bons moments. Il semble que la Station d'avertissements de Châlons-sur-Marne ait joué, pour l'établissement de cette discipline dans la lutte, un rôle important.

C'est la violente attaque de Mildiou de 1910, qui attira, semble-t-il, l'attention du Ministère de l'Agriculture sur nos premières Stations d'avertissements. Le service de la météorologie agricole prit naissance en 1912. Il fut rattaché au Service des Recherches agronomiques et mon Collègue Rey en prit la direction. La Station d'avertissements de Châlons-sur-Marne fut d'ailleurs reconnue officiellement par décision du Ministre de l'Agriculture en date du 15 mai 1912.

A cette époque, les prévisions météorologiques nationales étaient lancées chaque jour sous une forme assez rudimentaire par le poste militaire de la Tour Eiffel. Elles étaient transmises en langage Morse et tout le monde ne pouvait pas les recevoir. Ces prévisions s'inquiétaient d'ailleurs fort peu de leur importance possible en agriculture.

La guerre survint. Les besoins de l'aviation devaient développer les Services météorologiques. L'aviation commerciale prit elle-même après la grande tourmente un essor remarquable. En 1921, le Ministère de l'Air créa l'Office national météorologique qui, sous l'énergique direction du Général Delcambre, se développa rapidement.

Du côté du Ministère de l'Agriculture, de nouvelles Stations s'organisèrent. Dès 1917, l'École de Montpellier, en liaison avec la Station de météorologie agricole de Bel-Air, voisine à quelques kilomètres, faisait fonctionner un service de prévisions sous la direction de Ravaz et avec la collaboration de Chapsal. Notre Collègue Rey, devenu inspecteur général des Stations et Laboratoires, transférait, en 1922, la petite Station de Cadillac, toujours active, au Pont de la Maye, dans la banlieue de Bordeaux. La Station de Clermont-Ferrand était adjointe au Centre de Recherches agronomiques de cette ville.

Les nouvelles Stations étaient dotées d'un personnel et de crédits qui leur permettaient d'étendre leur action à la région.

Pourtant les Stations d'avertissements sont encore peu nombreuses. Elles fonctionnent à *Bordeaux* (ancienne Station de Cadillac) pour la Gironde, les Landes, le Gers, le Lot-et-Garonne, la Charente-Inférieure, la Dordogne, la Vienne ; à *Montpellier* pour l'Hérault, le Gard et l'Aude ; à *Clermont-Ferrand* pour l'Allier, le Cher, la Loire, le Loiret, le Lot, la Nièvre, le Puy-de-Dôme, la Haute-Loire ; à *Colmar* pour le Bas-Rhin et le Haut-Rhin ; à *Angers* pour le Centre-Ouest.

La Station d'avertissements de Champagne continue de fonctionner à *Châlons-sur-Marne* à la satisfaction générale et sans grosses dépenses. Comme ses collègues, elle a étendu ses avis, non seulement aux principaux parasites de la vigne, mais aussi aux parasites des arbres fruitiers.

Enfin, une Station d'avertissements vient d'être créée en 1938 à *Beaune* pour les vignobles de Bourgogne. Elle est adjointe à l'École de viticulture de Beaune.

Voyons maintenant sur quelles bases sont établies les prévisions.

Bien entendu, je laisse de côté les prévisions de gelées, qui relèvent uniquement de la météorologie, et pour lesquelles les Stations d'avertissements n'ont qu'une adaptation locale à faire.

C'est pour la défense des vignes contre le Mildiou que les services de prévisions ont acquis le plus d'expérience. C'est contre ce parasite surtout que nous avons travaillé, Capus et moi-même, avant 1914. C'est contre lui que la Station de Montpellier a développé surtout son service à la fin de la guerre. C'est donc les avertissements contre le Mildiou que nous allons prendre comme exemple. Je serai d'autant mieux compris que les principes de la lutte contre ce parasite ont bien souvent été exposés dans les Assemblées de l'Association viticole champenoise ou dans « *Le Vigneron Champenois* ».

Il faut, nous l'avons indiqué tout à l'heure, suivre la végétation de la vigne en se rappelant que les premières petites feuilles aussitôt ouvertes, les grappes aussitôt dégagées des bourgeons, sont exposées aux contaminations dès que les circonstances météorologiques sont favorables. Plus tard, si les feuilles et les grappes sont recouvertes *récemment* de bouillies cupriques, le danger n'est pas grand lorsqu'on prévoit l'attaque. Mais si des organes nouveaux se sont développés depuis le dernier traitement, ils ne sont pas protégés ; il faut se hâter de recommencer à sulfater.

Ravaz conseillait jadis, entre 1910 et 1914, de sulfater tous les huit jours depuis le débourrement jusqu'à la floraison. C'est ce qui est encore conseillé parfois lorsque les circonstances météorologiques sont favorables au Mildiou.

Mais si les circonstances ne sont pas favorables au développement du parasite pendant un temps assez long entre deux traitements consécutifs, on dépense davantage et on risque de voir infester la vigne, lorsqu'il s'agit du Mildiou, au moment où des organes ne sont plus protégés. D'où cette conception que le nombre des traitements exécutés importe moins que les dates auxquelles on les exécute. C'était sur ce point très important que nous avions insisté en mars 1911, devant la Société des Viticulteurs de France, qui connaissait alors des réunions très suivies où se discutaient avec intérêt ces graves questions techniques.

C'est cette idée que reprenait, avec toute son autorité Ravaz en 1919, en écrivant dans un rapport officiel sur la Station d'avertissements de Montpellier.

« Le traitement qui a le plus de chances d'être entièrement efficace est celui qui est donné la veille même de l'apparition de l'invasion lorsqu'elle est connue à l'avance ; puis ceux qui sont donnés un, deux, trois, quatre jours avant cette date. Pourquoi ? Ce n'est nullement parce que les bouillies cupriques perdent de leur efficacité à mesure qu'elles vieillissent sur les feuilles, mais parce que de nouvelles feuilles non cuivrées se forment sans cesse par-dessus ou à côté des anciennes et restent attaquables par la maladie. »

A la suite des attaques précoces sur les jeunes grappes en 1908 et en 1910, nous avons toujours conseillé un premier traitement lorsque les premières feuilles sont sorties des bourgeons et que les petites grappes se montrent nettement. Traitement « d'assurance » diraient nos amis Moreau et Vinet. La grappe ne se renouvelle pas comme les feuilles ; on peut, pour éviter toute surprise, commencer dès qu'il est possible à la recouvrir de cuivre et d'arséniate lorsqu'on craint l'Eudémis et la Cochylis. Ensuite, on doit suivre la croissance de la vigne, qui est fort rapide entre le débourrement des bourgeons et la floraison. Le procédé le plus simple consiste à palisser un certain nombre de pousses le long de grandes règles où chaque jour on trace un trait au-dessus du bourgeon terminal. Il en résulte sur chaque règle une succession de traits, s'écartant ou se resserrant suivant que la croissance s'accélère ou se ralentit, et qui donnent des indications utiles à celui qui doit déterminer les périodes de réceptivité de la vigne. On complète cette observation par le comptage des feuilles développées depuis le débourrement d'abord, puis après chaque traitement.

Ravaz complétait ces graphiques par la mesure de la surface foliacée. Mais

c'est là un travail assez compliqué et il déclare lui-même dans le rapport que j'ai déjà cité :

« L'accroissement de la surface foliacée totale est sensiblement parallèle à l'accroissement en longueur des rameaux ; on peut donc mesurer l'une par l'autre.»

Lorsqu'on est ainsi organisé pour prévoir les périodes de réceptivité de la vigne à l'égard du Mildiou, il est nécessaire, connaissant la biologie du parasite, de combiner l'observation de ses attaques successives avec les observations météorologiques locales et les prévisions du temps, qu'on peut recevoir de l'Office national météorologique.

Le plus difficile est de prévoir la première apparition, celle qui est due à la germination des spores d'hiver. Cette germination demande beaucoup d'eau. Il faut une pluie assez abondante, formant des flaques où les débris de feuilles de l'année précédente peuvent tremper pendant plusieurs heures à une température supérieure à 11 degrés. La germination sera générale si des pluies abondantes persistent plusieurs jours sur toute une région viticole. Très souvent, cette germination est localisée et se limite à quelques taches situées sur les feuilles de la base ; taches qu'il faut guetter dans les endroits les plus favorables. Les constatations faites sur les chutes de pluies et sur la température dans les postes d'observations permettent de prévoir une germination de spores d'hiver et de prescrire un traitement immédiat, puis de faire rechercher les premières taches. Ravaz a perfectionné la méthode en couchant des sarments dans des fosses juste assez profondes pour que l'eau y stagne. Des feuilles contenant des spores d'hiver recueillies à l'automne sont placées autour des dits sarments avant l'hiver. Lorsque les bourgeons sont développés, au printemps, on surveille facilement dans ces fosses la germination des spores d'hiver.

D'après Ravaz, on voit apparaître les premières taches sept à neuf jours après ces conditions favorables (chute de pluie et température). Il semble bien qu'on observe parfois dix à quinze jours sous des climats plus septentrionaux. On a donc le temps d'exécuter un traitement rapide pour combattre la germination des conidies qui tomberont au moins sept jours plus tard des premières taches issues des spores d'hiver.

Les invasions de Mildiou qui suivent la première sont plus faciles à déterminer, quoiqu'il ne soit pas nécessaire de réunir d'aussi grandes quantités d'eau. Une pluie, un brouillard épais, mouillant les feuilles pendant quelques heures après une apparition de taches, provoquent une nouvelle contamination dont les effets se verront environ une semaine plus tard.

Ces données générales, pour lesquelles le Mildiou nous a servi d'exemple, sont évidemment applicables, en les adaptant, à tous les autres parasites. On peut prévoir les époques favorables aux traitements insecticides contre la Cochylis et l'Eudémis en observant le vol des papillons dans leurs générations successives, ce qui permet de déterminer le début de l'éclosion des petites chenilles et l'époque des plus fortes naissances. Ceci n'empêche pas de faire, comme pour le Mildiou, un ou deux traitements dits d'assurance au début de la végétation.

Bien entendu, les observations nécessaires doivent se faire, non seulement

dans l'enceinte de la Station d'avertissements, mais dans des postes assez nombreux répartis en différents points bien choisis du territoire sur lequel s'exerce l'action de la Station. Ces postes sont en contact permanent avec la Station et lui communiquent leurs observations par les voies les plus rapides. En Champagne, la Direction des Services agricoles en a installé 14 en plein vignoble, dont 3 dans la Côte des Blancs, 5 dans la Vallée de la Marne et 6 dans la Montagne de Reims. Elle les a d'ailleurs complétés progressivement avec l'aide de l'Association viticole champenoise. C'est ainsi qu'à Chigny-les-Roses, existent maintenant deux cages où on a pu déjà, grâce au dévouement de M. Saunier, faire des constatations fort intéressantes sur la biologie de la Cochylis et de l'Eudémis.

Les viticulteurs champenois savent qu'avec le perfectionnement des méthodes, il est possible maintenant de prévoir des traitements mixtes pour combattre plusieurs parasites à la fois lorsque les circonstances le permettent et notamment contre le Mildiou, la Cochylis et l'Eudémis.

Il n'y a plus pour la Station d'avertissements qu'à faire parvenir chacun de ses avis aux intéressés. Ce n'est pas la partie la plus difficile du problème, tant s'en faut. Les avis doivent être lancés autant que possible par télégrammes et complétés avantageusement par des notes dans la presse locale. La Station, comme à Montpellier, est quelquefois voisine d'un poste de Radio dont elle peut utiliser les émissions. C'était dans ce but que nous avions étudié vers 1924, d'accord avec le Conseil général et l'Administration des P. T. T., la création d'un poste émetteur dans la Marne. La dépense imposée au département fit à cette époque reculer l'exécution du projet.

Si les producteurs sont organisés en Syndicats de défense, c'est à ceux-ci que les avis doivent être adressés. Parfois, ce sont les municipalités qui les reçoivent. Le tambour de la commune donne connaissance de l'avis qui est affiché à la porte de la mairie. La cloche de l'école, la sirène dans les localités qui en possèdent une, sont des moyens d'attirer l'attention des vignerons. Les particuliers eux-mêmes s'abonnent souvent pour recevoir directement les avis.

Mais le petit nombre des Stations existant actuellement, la diversité de leur organisation, n'ont pas encore permis un plan d'ensemble, dont nous souhaitons la réalisation et dont je crois intéressant de donner les grandes lignes en conclusion de cette étude.

Les petites Stations départementales adaptent beaucoup mieux leurs avertissements aux besoins locaux en tenant compte notamment des possibilités culturales. Elles peuvent avoir des contacts rapides avec leurs postes d'observations. Elles sont en rapports constants avec les producteurs qui bénéficient de leurs avis. Mais elles n'ont pas toujours les moyens suffisants pour interpréter directement en les complétant les données générales de l'O. N. M. Elles ont l'avantage d'observations plus pratiques, faites en collaboration avec les vignerons, les arboriculteurs ou les agriculteurs ; mais elles ne peuvent entreprendre de grandes études scientifiques.

Les Stations régionales sont plus puissamment outillées, tant en personnel qu'en matériel. Elles disposent de spécialistes pour la météorologie et pour la biologie. Elles sont adjointes en général à des centres de recherches agrono-

miques, ce qui accroît leurs ressources scientifiques. Mais elles rayonnent sur de trop grandes étendues et se trouvent en présence de diversités locales qui rendent difficiles les adaptations d'avis donnés brièvement et rapidement. Ces difficultés augmentent lorsque leur action s'étend comme il le faut aujourd'hui à des cultures différentes. Elles sont, d'autre part, plus distantes avec les praticiens qui en sont parfois très éloignés.

A Montpellier, le problème a pu être résolu facilement peut-être parce que le service des prévisions est établi en collaboration entre l'Ecole nationale et la Station météorologique de Bel-Air qui lui est adjointe, que d'autre part la région est essentiellement viticole et relativement uniforme. C'est un cas assez particulier qui ne modifie en rien l'organisation que nous avions conçue dès 1912 lorsque le Ministère de l'Agriculture nous avait convoqué pour discuter de la météorologie agricole avec les grands maîtres de la météorologie tout court.

Aujourd'hui, l'O. N. M. est organisé très solidement, grâce à l'impulsion que lui a donnée le Général Delcambre. On y comprend bien l'utilité d'une liaison avec les Services agricoles et M. Sanson, collaborateur direct du Général Delcambre, l'a souvent prouvé dans ses travaux. C'est de lui que doivent partir les grandes prévisions météorologiques que la Radio d'Etat transmet d'ailleurs, mais qui pourraient être développées dans les relations avec les Stations régionales de météorologie agricole. Celles-ci, à leur tour, devraient appliquer les indications de l'O. N. M. complétées par leurs observations régionales.

Leurs informations seraient adressées chaque jour pendant la période de lutte à des Stations départementales comme celle de Châlons-sur-Marne, qui lanceraient les avertissements aux praticiens en tenant compte encore des observations faites par leurs petits postes dans différentes régions du département.

Les viticulteurs, les arboriculteurs, et les agriculteurs eux-mêmes, n'auraient plus qu'à adapter, chacun à son exploitation, les avis lancés par les Stations départementales. Les résultats seraient d'autant plus grands que les producteurs seraient groupés en Syndicats de défense fédérés comme ils le sont dans la Marne.

J'ai cité plusieurs fois dans le cours de cette étude la petite Station d'avertissements de Châlons-sur-Marne. Annexée à la Direction des Services agricoles de la Marne et au Laboratoire départemental, elle dispose pour ses appareils et ses observations d'un champ d'expériences qui entoure le laboratoire.

Nous l'avions créée en 1906 ; notre ami Lebrun l'a reprise en 1913 en nous succédant. Aujourd'hui, c'est M. Blanc qui la conduit avec une ardeur nouvelle. Il a étendu ses avertissements à l'arboriculture dans la lutte contre le Carpocapse ou ver des fruits à pépins. Elle est bien connue des viticulteurs de la Marne qui en apprécient les services.

C'est ce genre de Stations que nous souhaitons voir multiplier sans grandes difficultés et sans grosses dépenses dans nos départements viticoles et arboricoles. Elles peuvent être annexées à la Direction des Services agricoles, à un laboratoire, à une Ecole d'Agriculture, suivant les départements et leurs ressources. Alors, pourraient s'organiser au-dessus d'elles les Stations régionales de météorologie dont quelques exemples existent actuellement en France et qui auraient pour

mission d'assurer la liaison entre l'O. N. M. et les Stations d'avertissements départementales, en faisant bénéficier celles-ci de leurs observations et de leurs travaux

Je suis certain d'avoir avec moi tous les viticulteurs de la Marne pour désirer la réalisation de cette organisation et pour souhaiter, en attendant, que soit soutenue la petite Station d'avertissements de Châlons-sur-Marne qui n'a jamais failli à sa tâche depuis plus de trente ans.

Georges CHAPPAZ.

DROSOPHILES ET LEVURES

Comment les levures arrivent-elles sur la pellicule des raisins mûrs ? L'opinion classique, à la suite des travaux de Pasteur, est qu'elles y sont apportées par les poussières de l'air.

Or, il résulte des travaux de M. le Dr Edm. Sergent, faits en collaboration avec Mlle Rougebief (de l'Institut Pasteur d'Algérie), qu'une autre explication doit être adoptée. La principale cause de leur arrivée sur la pellicule des raisins mûrs serait attribuable à de petits moucherons appelés *Drosophiles*. (*Drosophila funébris*, le petit moucheron des caves, la mouche du vinaigre.)

Pour le démontrer, ces auteurs ont placé sur des plants de vigne pendant la maturation, des serres faites de fin grillage qui laisse passer seulement la pluie, les gaz et la poussière. « Cependant lorsque ce raisin couvert de poussières, est écrasé parfaitement mûr, son jus ne fermente pas. Donc la poussière n'a pas apporté de levures. »

D'autre part, « si on perce de tout petits trous dans le grillage, les insectes entrent, et à ce moment on voit apparaître les levures sur les grains de raisin qui, écrasés, fermentent ».

Quant à l'identité des insectes, elle a été révélée par l'étude de leur développement complet, depuis l'œuf déposé sur les raisins, jusqu'à l'insecte parfait, le petit moucheron des caves, le *Drosophile funebris*.

Les auteurs concluent en disant qu' « il s'est établi ainsi une sorte de mutualisme entre les Drosophiles et les levures ; celles-ci sont conservées d'une saison à l'autre dans l'intestin des Drosophiles et sont déposées par les déjections des moucherons sur les pellicules des raisins mûrs... où elles pulluleront ; les œufs des Drosophiles pondus sur les pellicules trouvent dans le jus en fermentation un milieu favorable à l'éclosion ; leurs larves, abondamment nourries de levures fraîches, y accomplissent toute leur évolution ; — et le double cycle recommence. »

La note relative à ces recherches (1) est accompagnée de 4 figures dont deux représentent, en place dans des vignobles les « serres » utilisées : ce sont des sortes de cages cubiques où un homme tiendrait debout. La troisième figure donne des reproductions de la mouche, de son œuf et de sa larve. Enfin la quatrième représente une grappe de raisin « ayant mûri dans une serre grillagée, pourvue de nasses par où des Drosophiles ont pénétré ». On y voit, sur les grains, des larves de ces insectes.

P. E.

(1) Extraite de la notice sur l'Institut Pasteur d'Algérie, t. 1, 1934.

ACTUALITÉS

R. C. : Chronique viticole méridionale
École coloniale d'agriculture de Tunis
École d'Agriculture et d'Horticulture d'Hyères (Var)

Chronique viticole méridionale

Narbonne, le 8 juin.

Notre vignoble méridional est beau dans son ensemble. La transformation qu'il a subie sous l'influence de deux semaines de beau temps continu a été complète. La végétation a repris une vigueur normale sans provoquer la coulure que certains appréhendaient et si le retard n'a pu s'effacer en si peu de jours, il tend à diminuer progressivement.

La preuve en est dans le commencement de la floraison qui a été observé dans plusieurs vignobles précoces du Minervois et du Gard notamment. Dans notre région narbonnaise, les grappes se développent rapidement et on commence à voir les premières fleurs dans les bonnes expositons. Il est éminemment souhaitable qu'un temps sec et ensoleillé préside à cette phase délicate de la végétation.

Ces jours derniers, le vent a soufflé de la mer à plusieurs reprises et quelques ondées très légères sont tombées sous l'influence du « marin », de bonne heure le matin. Sauf peut-être dans les expositions humides, ces averses, rapidement évaporées ne présentent guère de danger pour l'évolution des maladies.

Celles-ci sont absolument inexistantes, à cause des conditions atmosphériques aussi peu favorables que possible à leur développement, et cet état sanitaire satisfaisant contraste heureusement avec les craintes, alors justifiées émises jusqu'au 15 mai en raison de la pluviosité exagérée de l'hiver et du printemps.

Les traitements anticryptogamiques n'en continuent pas moins avec activité. On suspendra les sulfatages au moment de la fleur, mais on poursuivra les soufrages, l'opération exerçant une action mécanique qui favorise la fécondation et diminue les risques de coulure.

Nous avons déjà signalé à nos lecteurs que des essais de sulfatage à très haute pression allaient être entrepris dans les environs immédiats de Narbonne. Nous avons pu voir en plein fonctionnement cette installation qui présente un réel intérêt par la nouveauté et l'efficacité du procédé. Grâce à une pression de l'ordre de 30 kilos par centimètre carré, la bouillie cuprique est projetée sur les souches en un brouillard extrêmement fin qui les enveloppe entièrement et recouvre toute la plante, tiges, feuilles, vrilles et grappes d'une pellicule à peu près continue. La protection de tous les organes verts est donc aussi complète que possible et la vitesse d'application du traitement est au moins triplée par rapport aux procédés ordinaires.

Quant à la présentation même de la récolte, elle paraît s'être améliorée dans son ensemble, encore que la diversité que nous avons déjà signalée empêche d'en faire, à l'heure actuelle, une estimation même approximative. On s'accorde cependant à considérer que l'on devra encore avoir recours, cette année, à la distillation pour assainir le marché. Cette perspective est préférable à la disette de vin !

***

A propos de disette on peut dire qu'elle est à l'ordre du jour en ce qui concerne les vins à hauts degrés. Situation d'ailleurs archiprévue depuis le début de la campagne et qui dédommage les vignerons, assez peu nombreux malheureusement, qui ont récolté des vins corsés, de leurs déboires de l'an dernier,

Le commerce, habile par définition à supputer de loin l'évolution du marché, avait nettement pris position dès le lendemain des vendanges en achetant, en Algérie principalement, tant en vins libres qu'à libérer, tout ce que ses disponibilités ou son crédit lui avait permis de retenir. Et c'est pourquoi les expéditions de l'Algérie présentent une telle avance par rapport à celles de l'an dernier alors que celles de la région méridionale étaient en retard jusqu'au mois dernier.

En tout cas, dans la région méridionale, les vins à degrés élevés deviennent fort rares et atteignent des prix qu'on n'aurait pas osé espérer il y a quelques mois. On les recherche à l'instar des choses précieuses et tout ce que les vignerons ont consenti à vendre a été acheté, jusqu'à la dernière tranche comprise.

Et si les transactions ne sont pas plus nombreuses sur ces catégories, c'est parce que les détenteurs de marchandises, en appréciant justement la valeur, se refusent à s'en séparer sans une légitime compensation, dont l'importance est fonction de la confiance qu'ils placent dans l'avenir de la tendance. Or, sauf événements bien improbables, celle-ci semble bien orientée au « beau fixe » et les acheteurs eux-mêmes ne se font guère d'illusions à ce sujet.

Ceci explique l'activité qui a régné à diverses reprises ces jours derniers, et que certains ont même qualifiée d'effervescence. Cette activité a pris un aspect intéressant en englobant à la fois de nombreuses petites affaires de wagonnage et des caves plus importantes. Le commerce, sans se départir d'une nécessaire prudence, sort un peu de la réserve accentuée qu'il affichait en ces derniers temps et s'il rencontre toujours de grosses difficultés auprès de sa clientèle, il ne travaille plus dans l'atmosphère d'inquiétude qui avait un moment paralysé ses initiatives.

Ce serait une erreur de croire que celles-ci se bornent aux vins à degrés élevés évoqués plus haut. Les événements confirment bien, en effet, ce que nous avons fait prévoir en ce qui concerne les qualités moins corsées, mais l'importance relative du volume de ces vins freine la répercussion qu'on est en droit d'en attendre sur les cours. Il faut cependant reconnaître qu'elle n'est pas négligeable et quiconque suit attentivement les cotations de nos derniers marchés méridionaux s'en aperçoit facilement.

La distillation et le commerce de consommation se partagent, chacun dans sa sphère, le marché de ces vins de 8° à 9°5, mais comme la première achète les 8° à 15 francs, le second doit accepter de payer une petite prime quand il veut

s'en assurer, de telle façon que, dans ce compartiment également, on constate de la fermeté.

Quant aux vins de 9°, pierres de touche officielles qui doivent servir d'élément d'appréciation pour l'échelonnement, ils avaient paru insensibles à l'ambiance qui animait les degrés inférieurs et supérieurs. Voilà qu'ils semblent vouloir sortir de leur torpeur, avec modestie d'ailleurs, et la plupart de nos marchés les ont cotés en avance d'une légère fraction par rapport à la semaine précédente.

Est-ce une première indication dont on fera état, une fois confirmée, pour mettre deux nouveaux dixièmes sur le marché ? Il semble bien, cette fois-ci, que l'on veuille s'abstenir des manifestations bruyantes qui avaient précédé la libération de la troisième tranche et qui avaient jeté un certain désarroi sur le marché. On ne pourrait que s'en réjouir vivement, pour l'évolution normale de la tendance.

Celle-ci repose, il faut encore le répéter, sur des bases sérieuses. Nous avons suivi dans ces chroniques, la marche régulière de l'assainissement du marché par la distillation. Voici qu'un nouvel élément d'appréciation — deux plutôt — viennent confirmer nos commentaires antérieurs.

A fin avril, il avait été distillé en France et en Algérie, cognacs et armagnacs non compris, 596.000 hectolitres d'alcool de vin. Même en admettant qu'une partie l'ait été en dehors de la distillation obligatoire, il ne faut pas oublier qu'on avait décidé que celle-ci devait fournir 560.000 hectolitres d'alcools de vins. Par ailleurs, au 1er mai, le Service des Alcools avait pris livraison de 470.251 hectolitres d'alcool de vin. On peut donc considérer d'ores et déjà que l'alambic a rempli exactement la mission qui lui avait été confiée.

La situation du marché est donc parfaitement normale et ne justifie aucunement les appréciations irréfléchies ou intéressées de ceux qui l'ont présentée comme inquiétante.

Les cours effectivement pratiqués ces jours derniers démontrent bien que l'appréciation générale en est beaucoup plus optimiste ainsi qu'on va pouvoir s'en rendre compte par la revue ci-dessous.

En vins de 8°, on ne trouve plus grand'chose au-dessous de 120 francs l'hectolitre, sauf quelques lots de qualité secondaire et on en a même traité à 122 francs dans le Narbonnais et à 125 francs dans le Gard

Les 8°5 convenables sont au minimum à 130 francs, prix maintes fois dépassé, puisqu'on a payé 132 francs dans la Salanque et à Carcassonne et même 135 à 137 francs dans les Cévennes.

Les vins de 9° ont été, pour la première fois de la campagne, cotés 16 fr. 40 le degré à Béziers, soit 147 fr. 60 l'hectolitre. Des vins de plaine de ce degré ont été vendus à 142 francs dans le Narbonnais et le Gard, mais les produits de coteaux ont été mieux appréciés, atteignant 144 à 146 francs dans les Cévennes, 145 francs à Béziers et 147 francs à Carcassonne.

Les 9°5 se cotent aujourd'hui aux niveaux occupés naguère par les 10° soit de 160 à 167 francs. Il s'en est traité à 165 francs dans les Corbières, le Bitterois et les bonnes caves du Gard.

La cote de 170 francs dépassée aujourd'hui pour les 10°, se vérifie pour les vins de 9°7 ou 9°8 dont des lots ont été vendus à ce prix dans le Narbonnais, et

même à 172 francs près Carcassonne, avec retiraison fin juillet. A noter une offre exceptionnelle de 180 francs pour des 9°8 dans l'Hérault.

Pour les 10°, on trouve des prix allant de 175 francs à 185 francs. On a enregistré 180 francs en Roussillon et dans le Gard, 184 francs dans les Corbières 177, 180 et 185 francs dans l'Hérault, 185 francs dans le Minervois.

Des 10°5 ont fait 192 francs en Roussillon. Près de Narbonne, on a acheté des 10°4 à 185 francs et à 192 francs, des 10°6 à 190 francs et des 10°7 à 188 francs et des 10°3 à 182 francs à Béziers.

Enfin, dignes d'être retenus, les prix suivants ont été pratiqués pour des vins de degré exceptionnel : 200 francs près Narbonne pour des 11°, 205 francs pour des 10°8 près Béziers et 261 fr. 50 pour des 12°5 dans le Minervois.

Ajoutons, pour terminer qu'il se traiterait de nombreuses affaires sur souches à 15 francs le degré, si les vignerons étaient vendeurs à ce prix. Mais peu d'entre eux l'ont accepté, car ils estiment qu'il ne correspond pas aux possibilités de la prochaine campagne.

R. C.

Ecole coloniale d'Agriculture de Tunis

Le concours d'admission à l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis est fixé aux premiers jours de juillet 1939.

Ce concours, ouvert aux candidats âgés de 17 ans accomplis au 1er octobre 1939, comporte des épreuves écrites de Français et géographie coloniale, Mathématiques, Physique et Chimie, Sciences Naturelles et Dessin.

Les épreuves sont subies dans les principaux centres suivants, au choix des candidats, Tunis, Alger, Paris, Marseille, dans les préfectures, les Centres des colonies ou de l'étranger où plusieurs candidats peuvent être groupés.

Les candidats pourvus d'un baccalauréat ou justifiant de l'admission aux Ecoles Nationales d'Agriculture peuvent être admis sans concours, dans la limite des places disponibles.

A la fin de leurs études les élèves ayant satisfait aux épreuves exigées reçoivent le déplôme d'Ingénieur de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis qui leur ouvre les carrières agricoles, dans l'Afrique du Nord, et dans les colonies lointaines : gestion de domaines, direction d'industries agricoles, administration des divers services publics ou privés, etc... Il leur donne, en outre, un droit de priorité pour l'obtention des lots de colonisation de la Régence de Tunis.

Les demandes d'inscription, sur papier timbré, accompagnées des dossiers réglementaires des candidats, doivent être adressées avant le 20 juin à M. le Directeur de l'Ecole Coloniale d'Agriculture à Tunis.

Pour tous renseignements complémentaires s'adresser au Directeur de l'Ecole Coloniale d'Agriculture de Tunis, ou à l'Office du Protectorat Français, en Tunisie, 9, rue des Pyramides, Paris.

Ecole d'Agriculture et d'Horticulture d'Hyères (Var)

Au moment où de toutes parts de grands efforts sont faits en faveur du retour à la terre, il est du plus grand intérêt de signaler aux cultivateurs de notre région, un établissement d'enseignement agricole appelé à rendre de grands services aux fils d'agriculteurs, de viticulteurs ou de jardiniers.

L'Ecole d'Agriculture et d'Horticulture d'Hyères, dans une région au climat idéal, au milieu de cultures de toute beauté, est conçue sur les mêmes bases que les écoles similaires que l'on rencontre en France. Mais elle est spécialisée dans les cultures méridionales et notamment la *vigne*, les *cultures maraîchères* et les *arbres fruitiers*.

L'Ecole est située à 1.250 mètres de la ville d'Hyères. On y accède par de très bonnes routes. Une station du chemin de fer de Provence se trouve à son entrée (Riondet-Golf). Elle possède le téléphone 3.56.

Les bâtiments sont tout à fait modernes tant au point de vue du confort que de l'hygiène. Des améliorations ne cessent d'y être apportées.

L'Ecole appartient à l'Etat et l'on y donne un enseignement professionnel ; les travaux de culture faits par les élèves complètent l'enseignement théorique qui porte sur toutes les branches de l'agriculture sans négliger le français et les mathématiques.

L'exploitation a une surface de 20 hectares dont 13 sont irrigables. Les terres y sont de nature différente et permettent les cultures les plus variées et des expériences nombreuses.

Un matériel moderne rend le travail plus attrayant.

Des excursions sont faites dans de bonnes exploitations pour compléter l'enseignement de la botanique, de l'entomologie, de la géologie ou de l'œnologie.

La *durée des études est de deux ans* et tous les élèves réguliers doivent prendre part aux cours et aux exercices pratiques. A l'expiration des études, un *Diplôme d'Etat* est délivré par le Ministre de l'Agriculture aux élèves qui ont satisfait aux examens et ont obtenu une moyenne suffisante.

Le prix de la pension est de 3.200 francs auxquels s'ajoutent le blanchissage, les fournitures scolaires et l'assurance médicale.

Des bourses d'Etat, du département et des Pupilles de la Nation permettent de venir en aide aux familles nécessiteuses.

Les candidats doivent avoir 13 ans au moins, être en parfaite santé, aptes à tous les travaux pratiques et surtout indemnes de maladie contagieuse.

Telle est dans ses grands traits la marche de l'Ecole d'Agriculture et d'Horticulture d'Hyères qui se recommande à l'attention des fils de cultivateurs, viticulteurs, jardiniers, pépiniéristes et en général à tous les jeunes gens se destinant à la carrière agricole, y compris l'enseignement, après acheminement vers l'Ecole Nationale d'Horticulture de Versailles où se forment les ingénieurs horticoles.

Des renseignements complémentaires seront fournis à toute demande adressée à M. Vercier, ingénieur agricole et horticole, directeur de l'Ecole.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 215 fr. et au-dessus ; 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 240 fr. Vin blanc supérieur, 260 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 290 fr. et au-dessus ; 10°, 300 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, 9° ½ à 10°, 330 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 740 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 760 fr. Picolo, 760 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 1.000 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 1.015 fr. la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX. — Vins rouges 1937, 1ers crus : Médoc, de 24.000 à 28.000 fr. ; 2es crus, de 10.000 à 14.000 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 8.500 à 18.000 fr. ; 2es crus, de 6.000 à 7.000 fr. ; Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1936 : 1ers crus, Médoc, de 14.000 à 16.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 7.000 à 10.000 fr. ; 2es crus, 5.000 à 6.500 fr. Paysans, 2.500 à 3.000 fr. le tonneau de 900 litres. — Vins blancs 1937 : 1ers Graves supérieurs, de 5.200 à 6.500 fr. ; Graves, 4.400 à 5.200 fr. en barriques en chêne ; 1936 : 1ers Graves supérieurs, 5.000 à 6.000 fr. ; Graves, 4.200 à 5.000 fr.

BEAUJOLAIS. — Beaujolais, 1er choix, de 750 à 900 fr. ; Mâconnais, 650 à 700 fr. ; Blancs Mâconnais, 2e choix, 900 à 1.000 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 1.100 à 1.200 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 280 à 380 fr. Vins blancs de Blois, 270 à 350 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges, » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 550 à 650 fr. ; Rosés supérieurs, 800 à 1.200 fr. ; Blancs supérieurs, 900 à 1.200 fr. ; Blancs têtes, 1.200 1.500 fr.

Loire-Inférieure. — Vins 1938 : Muscadet, 600 à 750 fr. ; Gros plants, 300 à 400 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

ALGER. — Rouge, 10° à 10°5 : 19 fr. 50 à 20 fr. ; Rosés 19 fr. 50 à 20 fr.

MIDI. — *Nîmes* (*12 Juin 1939*). — *Cote officielle,* logés rouges, 8° à 9°, 15 fr. » à 15 fr. 75, 9° à 10°, 16 fr. à 17 fr. 50 » ; Vins de café, 10° à 12°, 17 fr. 25 à 19 fr. ; Blancs, 9°5 à 12°, 16 fr. à 17 fr. 50 ; Clairette 16 fr. à 17 fr. 50.

Montpellier (*13 Juin*). — Vins Rouges 1938, 8° à 10°, 15 fr. à 17 fr. 75, moyenne 9°, 16 fr. ; blancs, 16 fr. 50 à 17 fr. »

Béziers (*9 Juin*). — Rouges, 1938, 8°5 à 10°, 15 fr. 50 à 18 fr. 25 ; moyenne, 9°, 16 fr. 40 ; Rosés, 9°5 à 10°, 16 fr. à 17 fr. 50 ; Blancs, 9°5, à 10°, fr. » à fr. ».

Minervois (*11 Juin*). — Marché d'Olonzac, de 8°5 à 10°, de 15 fr. 25 à 18 fr. le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (*10 Juin*). — Rouges de 8° à 11°, 15 à 18 fr. 25 ».

Carcassonne (*10 Juin*). — Vins rouges de 1938, 8°, 118 à 123 fr., 8°5, 128 à 132 fr., 9°, 140 à 149 fr., 9°5, 155 à 165 fr., 10° à 10°5, 175 à 185 fr.

Narbonne (*8 Juin*). — Vins rouges 1938, 8° à 11°, 15 fr. à 18 fr. 50.

Sète (*7 Juin*). — Rouges, 16 fr. 50 à 17 fr. 50 ; Rosés, 16 fr. à 17 fr. 50 ; Blancs, 16 fr. 50 à 17 fr. 50.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 204 fr. » le quintal, orges, 96 fr. à 105 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr. ; maïs 136 fr. à 142 fr. ; seigle, 114 fr. » à 118 fr. » ; sarrasin, 208 fr. à 215 fr. ; avoine, 106 fr. » à 110 fr. ». — sons, 73 à 76 fr. — Recoupettes, 64 à 66 fr.

Pommes de terres. — Sterling, 60 à 75 fr. ; Hollande commune, 100 à 140 fr. Saucisse rouge, 90 à 120 fr. ; Nouvelle d'Algérie, 150 à 185 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgrs à Paris : Paille de blé, 225 à 265 fr. paille d'avoine, de 230 à 270 fr. ; paille de seigle, 220 à 260 fr. ; luzerne, 385 à 465 fr. ; foin, 400 à 480 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 800 à 900 fr. ; sainfoin du Midi, 200 à 250 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés demi-blancs, 130 fr. les 100 kgs ; d'arachides rufisques extra-blancs surazotés, 128 fr. ; de palmistes, 83 fr.

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 338 fr.

Bétail (La Villette le kg. viande nette suivant qualité). — **Bœuf**, 5 fr. » à 19 fr. » — **Veau**, 8 fr. 50 à 19 fr. 50 — **Mouton**, 6 fr. à 33 fr. ». — **Demi-porc**, 15 fr. à 16 fr. 50. — **Longe**, 17 fr. 50 à 20 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 16 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 368 fr. 45 par 100 kgs départ Paris. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 18 %, 14 fr. 30 ; sulfate de potasse 46 %, 80 fr. 20 ; chlorure de potassium, 49 %, 58 fr.95. — *Engrais azotés* : *Tourteaux d'arachides deshuilés* 8 % d'azote, 92 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 131 fr. 50 à 137 fr. les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 115 à 118 fr. les 100 kgs. ; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 128 fr. à 132 fr. » ; Phosphate d'ammoniaque, 300 fr. les 100 kgs. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 41 fr. 80 à 51 fr. » les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr.50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2% d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 135 fr. 50 à 138 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 61 fr. corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » à 15 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 165 à 166 fr. ; trituré 142 à 143 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 340 fr. les 100 kgs ; **Verdet**, neutre 31,5 % de cuivre métal, 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer** cristallisé, 100 kgs, 24 fr. — **Chaux agricole** ½ éteinte, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 140 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture**, 65 fr. 65 (**départ usine**) **les** 100 kgs. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb, 5 fr. 50 le kg.** — **Arséniate de chaux.** Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique 60 % : 330 à 360 fr.**

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs, Pommes choix, 700 à 1.200 fr. — Poires de choix, 1.400 à 1.900 fr. — Bananes, 530 à 560 fr. — Oranges, 500 à 800 fr. — Dattes, 450 à 700 fr. — Fraises de Carpentras, 400 à 600 fr. — Cerises, 500 à 650 fr. — Amandes vertes, 250 à 750 fr. — Abricots de Tunisie, 400 à 700 fr. — Pêches, 800 à 1.600 fr.

Choux-fleurs, 250 à 500 fr. ; Artichauts, 80 à 170 fr. — Oseille, 100 à 150 fr. —Epinards, 120 à 200 fr. — Pois verts du Midi, 150 à 200 fr. — Fèves, 200 à 240 fr. Tomates, 360 à 470 fr. — Oignons, 200 à 260 fr. — Poireaux, 700 à 900 fr. les 100 bottes. — Laitues, 60 à 120 fr. — Haricots verts, 500 à 800 fr. — Carottes, 120 à 220 fr. — Navets, 170 à 280 fr. — Cresson, 30 à 80 fr. les 216 bottes. — Asperges, 100 à 420 fr. — Melons de Nantes 25 à 80 fr.

Le Gérant : F. GRISARD.

Imprimé par l'Imprimerie Alençonnaise, place Poulet-Malassis, Alençon (Orne) - France

Un produit ** CUPRA **

BOUILLIE CUPRIQUE INSTANTANÉE
garantie 16 ou 32 % de cuivre métal

Sous forme d'

OXYCHLORURE
tétracuivrique

Emploi facile par simple dilution dans l'eau
Suspension parfaite
Efficacité infaillible

SULFATE DE CUIVRE 99-100 %
POUDRES CUPRIQUES
ARSENIATES DE PLOMB
NICOTINES

LA GAULOISE
Société Générale de l'Industrie Cuprique

ADMINISTRATION :
32, Rue Thomassin
LYON

USINES :
LE PONTET (Vaucluse)
SAINT-FONS (Rhône)

Tél. : Franklin 64-64

LA BOUILLIE "MACCLESFIELD"

60 POUR CENT DE SULFATE DE CUIVRE NEIGE
15 POUR CENT DE CUIVRE PUR

2 KIL. PAR 100 LITRES D'EAU

MACCLESFIELD
Sté Ame LA CORNUBIA
QUALITÉ EXTRA
BORDEAUX
BOUILLIE

PROTÉGE: VIGNES, LÉGUMES, ARBRES FRUITIERS
CONTRE: LE MILDIOU, LE BLACK-ROT.
ET AUTRES
MALADIES CRYPTOGAMIQUES

EFFICACITÉ ABSOLUE _ PURETÉ
DISSOLUTION INSTANTANÉE. ADHÉRENCE
NE TOURNE PAS _ NE BRÛLE PAS

DEMANDEZ LA NOTICE SPÉCIALE N° 7 ENVOYÉE GRATUITEMENT.

GARRIGUE & CHALLOU, Agents généraux, Bordeaux

BELLEVILLE s/SAÔNE-RHÔNE

Société de Produits Chimiques Industriels & Viticoles

au capital de 2.950.000 francs

Siège Social : 47, Boulevard Saint-Michel, PARIS (V°)

USINE A BAUCAIRE (Gard)

R. C. Paris, n° 45.079

TOUS PRODUITS POUR LA DÉFENSE DES VÉGÉTAUX

ADHESOL pour rendre toutes les bouillies mouillantes et adhérentes.

ARSENIATE DE PLOMB NAISSANT BALLARD.
Le plus actif des composés arsenicaux.

ARSENIATE DE PLOMB (diplombique) PUR 98/99 % de pureté,
de suspension parfaite.

ARSENIATE DE PLOMB POUDRE OU PATE 50/52 %.

ROTERIS en poudre, à divers titres de ROTENONE 1 %, 0,50 %, 0,25 %, provenant du DERRIS ELLIPTICA.

Notice et renseignements sur demande.

Direction Technique : P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER

EXPOSITION COLONIALE PARIS 1931 : GRAND PRIX

Viticulteurs !... pour faire des

VINS SUPÉRIEURS

traitez vos ***vendanges***
ou vos ***moûts*** *blancs et rosés*

avec le Bio-Sulfite Jacquemin

(20 % anhydride sulfureux et 20 % phosph. ammonique en vol.)

et les

Radio-Levures DE GRANDS CRUS

de l'Institut La Claire

ensemble.

C'est la MÉTHODE DE VINIFICATION simple et parfaite... inégalée.

Demandez renseignements gratuits et brochures-guides à

L'INSTITUT JACQUEMIN

A MALZÉVILLE - NANCY

Pour faire du Vin et du Bon !

traitez vos vignes

à la

Bouillie Michel Perret

ou au

Verdet Neutre Emeraude

Dosages Garantis. — 46 années de références et de succès

Société Nouvelle des Établissements Silvestre

7, Place Bellecour, 7 - LYON

Les RAFFINERIES de SOUFRE RÉUNIES

SIÈGE SOCIAL : 1, place de la Bourse, à MARSEILLE

(R. C. 14.644)

12 USINES à : Marseille, Frontignan, Narbonne. Sète, Bordeaux, Alger, Beni-Mered, Arzew

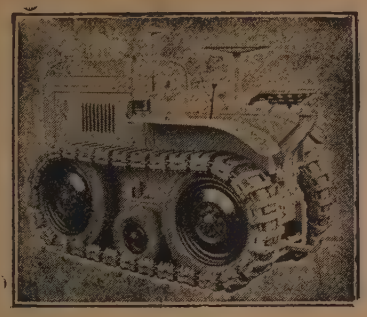
TOUS LES SOUFRES POUR LA VITICULTURE

garantis conformes aux exigences
de la loi sur la Répression des Fraudes

Marques :

A. BOUDE et FILS, L. VEZIAN, " R. I. S. "

Catalogues, Prospectus, Notices, Echantillons gratis sur demande



Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines : 3 Plaine St-Pierre BÉZIERS (Hérault) Téléph. : 8-66 et 22-50

Bureaux : Rue de Miromesnil, 90 PARIS (8e) Téléph. Laborde 13-30

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

(200 gr. Soufre total par litre)

ANTICRYPTOGAMIQUE - INSECTICIDE - MOUILLANT

30 ANNÉES DE SUCCÈS

Des milliers d'attestations

contre Oïdium, Mildiou, Acariose, Court-Noué, Insectes

et son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

(35 gr. arsenic et 150 gr. de Soufre total par litre)

contre Cochylis, Eudémis, Pyrale

S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable. Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout

Notices franco

Institut Œnologique de Champagne - Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR, 24, rue Saint-Jean. — P. GAUGAIN, Directeur

Agents Dépositaires : MM. FAFUR, à Cuxas-d'Aude (Aude)

M. C. TRONCHE, à Saint-Denis-Martel (Lot)

et dans les principaux centres viticoles

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay permettent une répartition uniforme du cuivre

La plus ancienne marque — prouve son efficacité depuis 2 ans

Souvent copié — Jamais égalé

Pour tous renseignements, s'adresser au

COMPTOIR AGRICOLE ET COMMERCIAL

Société fondée en 1886

Siège social : 25, Rue de Clichy - PARIS

AGENCES ET USINE : **Marseille, Monpellier, Moulins, Nantes**

EUDÉMIS & COCHYLIS

sont combattus efficacement par le

BORTOX

EUDEMIS - COCHYLIS

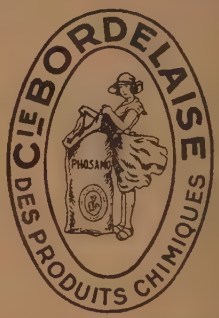
Insecticide Roténoné à base de Derris elliptica

POUDRAGES AUTORISÉS PAR LA LOI JUSQU'A LA RÉCOLTE

car SANS DANGER pour les hommes et les animaux domestiques

C^IE BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES

Société Anonyme - Capital 35 Millions



USINES : BORDEAUX - SÈTE - ROUEN - NANTES

28, Place Gambetta, 28 — BORDEAUX

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX

ENGRAIS DE BASE

POUR FUMURES ÉQUILIBRÉES

CONTRE l'OÏDIUM

EMPLOYEZ LE

Soufre d'Apt

Impalpable et Mouillable
s'utilise indifféremment à Sec ou en Bouillie

Moins de 3 à 5 pour cent de refus au tamis maille 200
Totalité du soufre soluble dans le sulfure de carbone

AVANTAGES

Finesse extrême
Mouillabilité naturelle

Maximum d'adhérence
Très actif
Ne cause pas de brûlures

TOUS LES PRODUITS POUR LA DÉFENSE DES CULTURES
ET LA CONSERVATION DES RÉCOLTES

Mines de Soufre d'Apt

LES SEULES EN EXPLOITATION DANS LE VAUCLUSE

SIÈGE SOCIAL : 5, rue de Nîmes. — **ARLES** (B.-du-Rh.)

Téléphone 2-16 et 6-66 — Télégr. SULFUROL-ARLES

Exigez le mot MINES

ÉTRENNES UTILES

La plus belle Publication viticole

AMPELOGRAPHIE

par MM. VIALA et VERMOREL

avec la Collaboration des principaux

Viticulteurs Français et Etrangers

SUPERBE OUVRAGE

Le plus complet sur la vigne

UNIQUE AU MONDE

7 BEAUX VOLUMES (in-folio : format 35×25)

3.200 pages de texte
500 planches en couleurs
70 planches en phototypie
840 gravures en noir

Prix de faveur :

Les 7 volumes en fascicules . . . . . 1.000 fr.
Reliure facultative avec planches montées sur onglets, supplément de. . . . . 350 fr.

Livraison gare Villefranche, paiement comptant
Remise de 20 °/o

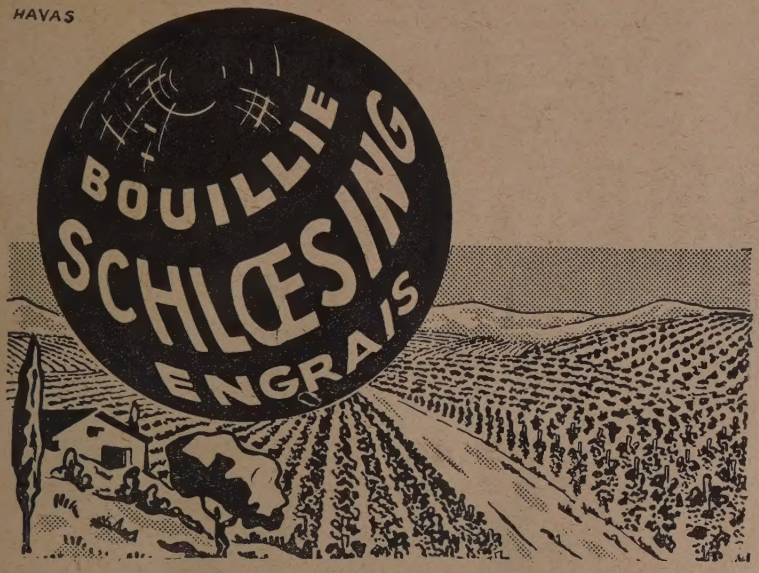
Tous les cépages du monde sont décrits par les spécialistes de compétence reconnue.

500 RAISINS sont représentés en grandeur naturelle avec leurs feuilles et leur coloration.

S'adresser à LA REVUE DE VITICULTURE

35, Boulevard Saint-Michel. — PARIS (V^e^)

HAVAS



BOUILLIES SCHLŒSING

CUPRIQUES 12, 70 & 15 pour cent de cuivre métal

CUPRO-ARSENICALE pour vignes et arbres fruitiers

DORYPHORIQUE pour pommes de terre

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE, CUPRIQUE, NICOTINÉS

VERT SCHLŒSING, acéto-arsénite de cuivre aussi actif, moins cher que les meilleurs arséniates

Polysulfor, *bouillie sulfocalcique très active*

PARASITOX, *détruit en poudrages tous insectes nuisibles aux cultures*

Massacrol, liquide radical contre les pucerons des fruitiers, etc.

Fourmicide, anéantit les fourmilières

Dorypoudre, *détruit le doryphore par poudrages.*

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTEMES • ARLES • BORDEAUX • BASSENS

COGNAC

HENNESSY

IMPRIMÉ PAR L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE, PLACE POULET-MALASSIS, ALENÇON (Orne) - France